

3/19/1 DIALOG(R)File 347:JAPIO (c) 2006 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02972040 **Image available**

AIR BAG DEVICE FOR PROTECTING DRIVER

Pub. No.: 01-269640 [JP 1269640 A]

Published: October 27, 1989 (19891027)

Inventor: SHIMOKI KAZUAKI

KAWAGUCHI MASAOKI

KOBAYASHI SABURO

Applicant: HONDA MOTOR CO LTD [000532] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

Application No.: 63-095706 [JP 8895706]

Filed: April 20, 1988 (19880420)

International Class: [4] B60R-021/26

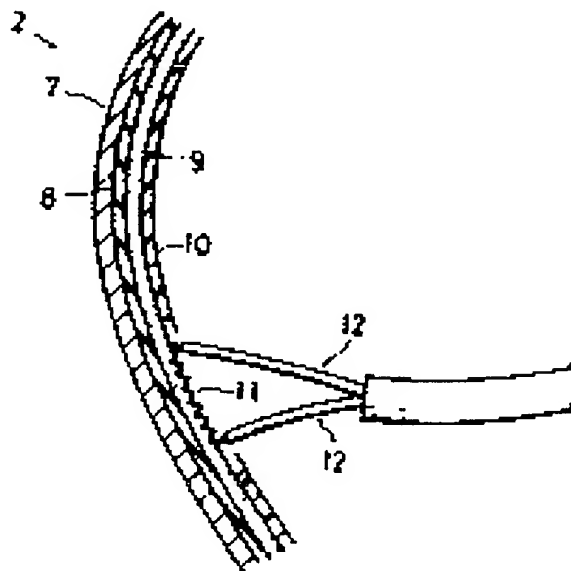
JAPIO Class: 26.2 (TRANSPORTATION -- Motor Vehicles)

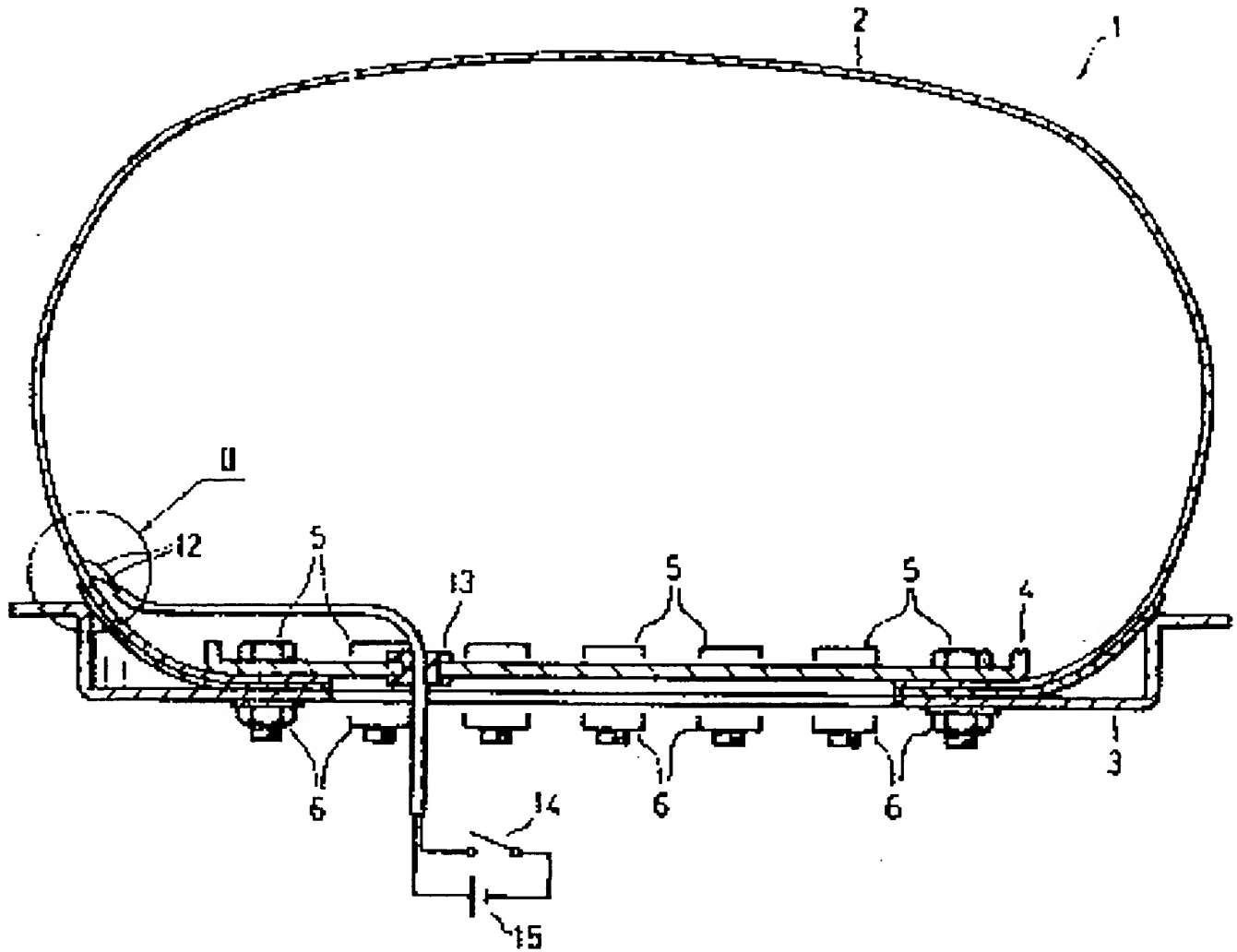
Journal: Section: M, Section No. 923, Vol. 14, No. 33, Pg. 38, January 22, 1990 (19900122)

ABSTRACT

PURPOSE: To reduce the dimension and weight of a device by laminating a gas generating agent in thin film form onto the inner surface of a bag body and connecting an ignition device with the gas generating agent layer, in a device in which a driver is restraint-protected by expanding the bag body by the combustion gas of the gas generating agent.

CONSTITUTION: As for an air bag device 1, the basic part of a bag body 2 is nipped between a retainer 3 and a fixed plate 4, and fixed by bolts 5 and nuts 6. The bag body 2 is formed by laminating a coating layer 8, gas generating agent layer 9, and a protector cover 10 in succession onto the inner surface of a basic cloth 7. A part of the protector cover 10 is cut so that the gas generating agent layer 9 is exposed, and a heater 11 is arranged. Further, an ignition conductor wire 12 is connected with the heater 11, and after a grommet 13 is allowed to penetrate through the ignition conductor wire 12, said conductor wire 12 is connected with an electric power source 15 through a switch 14. Therefore, when a vehicle collides, the gas generating agent layer 9 is combusted, and the bag body 2 is expanded by the gas generated in combustion.





JAPIO (Dialog® File 347): (c) 2006 JPO & JAPIO. All rights reserved.

© 2006 Dialog, a Thomson business

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-269640

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月27日

B 60 R 21/26

7626-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 乗員保護用エアバック装置

⑯ 特 願 昭63-95706

⑰ 出 願 昭63(1988)4月20日

⑱ 発 明 者 下 木 一 昭 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑲ 発 明 者 川 口 雅 昭 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑳ 発 明 者 小 林 三 郎 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

㉑ 出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 森下 靖 佑

明 細 書

1. 発明の名称

乗員保護用エアバック装置

2. 特許請求の範囲

ガス発生剤の燃焼ガスにより膨張展開して乗員を拘束する袋体を備えた乗員保護用エアバック装置において;

前記ガス発生剤が前記袋体の内面に薄膜状に積層され、

そのガス発生剤の層に点火装置が接続されている、

乗員保護用エアバック装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、車両の衝突時に膨張する袋体により乗員を拘束するようにしたエアバック装置に関するもので、特に、その袋体がガス発生剤の燃焼ガスにより膨張展開するようにされている乗員保護用エアバック装置に関するものである。

(従来の技術)

車両の衝突時に乗員を着座位置で拘束する乗員保護装置の一つとして、エアバック装置が知られている。このエアバック装置は、乗員の前方に位置するステアリングホイール等に袋体を折り畳んだ状態で設置しておき、車両の衝突を検知してその袋体の内部にガスを導入することにより、袋体を乗員に向けて急速に膨張させ、乗員の前方移動を規制するようにしたものである。

その袋体を膨張展開させる方式には、大別して、高圧に圧縮されたガスを瞬時に開放して袋

体の内部に導入する方式と、火薬などのガス発生剤を燃焼させ、その燃焼ガスを袋体内に導入する方式とがあるが、コンパクトに形成でき車載の面で有利であることから、一般にはガス発生剤を燃焼させる方式が採用されている。

そのようにガス発生剤の燃焼ガスにより袋体を膨張させるエアバッグ装置の場合、従来は、例えば特公昭53-21779号公報に示されているように、内部にガス発生剤を収容した容器状のガス発生器を用い、そのガス発生器を袋体の内部に突出させた状態で取り付けて、ガス発生器内で燃焼して発生したガス発生剤の燃焼ガスを袋体内に噴出させるようにしていた。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、そのようにガス発生器内でガス発生剤を燃焼させるものでは、燃焼時のガス圧に耐え得るようにするために、そのガス発生器は、金属等によって形成された十分に剛性の高いものとする必要がある。そのため、ガス発生器がどうしても重いものとなって

しまう。そして、そのように重いガス発生器を備えたエアバッグ装置をステアリングホイールに取り付けると、アイドリング時などにステアリングホイールが振動する恐れが生じるので、ステアリングコラム等に防振対策を施すことが必要となる。

また、そのガス発生器が袋体の内部に突出するので、袋体を折り畳むときの障害となり、すきまなく折り畳むことができない。そのため、袋体を折り畳んだ状態でもエアバッグ装置はかなり嵩張ってしまう。しかも、その格納形状はガス発生器によって決定されるので、エアバッグ装置の設置場所は限られることになる。

本発明は、このような問題に鑑みてなされたものであって、その目的は、軽量で、極めてコンパクトに格納することのできるエアバッグ装置を得ることである。

(課題を解決するための手段)

この目的を達成するために、本発明では、ガス発生剤を薄膜状のものとして、袋体の内面に

積層し、これに直接点火するようにしている。

(作用)

このように構成することにより、袋体の内面のガス発生剤層に点火すると、ガス発生剤がその袋体の内面に沿って燃え広がり、その燃焼ガスが袋体の内部に充満して、袋体が膨張する。したがって、ガス発生器が不要となり、軽量化することができる。また、単純な袋状となるので、極めてコンパクトに折り畳むことが可能となる。

(実施例)

以下、図面を用いて本発明の実施例を説明する。

図中、第1、2図は本発明によるエアバッグ装置の一実施例を示すもので、第1図はステアリングホイールに取り付けられるエアバッグ装置を袋体が膨張展開した状態で示す縦断面図であり、第2図はその要部の拡大図である。

第1図から明らかなように、このエアバッグ装置1は、袋体2と、その袋体2の基部を支持

するリテーナ3とを備えている。袋体2の基部は、そのリテーナ3と袋体固定板4との間に挟み込み、ボルト5及びナット6で締め付けることによって、気密に封鎖されている。そして、そのリテーナ3によってステアリングホイールに固定されるようになっている。

第2図に示されているように、袋体2は、ナイロン織布等からなる基布7の内面に耐熱性を有するシリコンラバー等からなるコーティング層8を形成した、柔軟で気密なものとしてしている。そのコーティング層8の内面には、カーリット等のゲル状火薬からなるガス発生剤を薄く塗布することによって、あるいはそのようなガス発生剤からなる薄膜を接着することによって、ガス発生剤層9が形成されている。更に、その内面には、ナイロンフィルム等からなるプロテクタカバー10が被覆されている。このプロテクタカバー10は、袋体2を折り畳んだときガス発生剤層9が互いに接することのないようにするとともに、そのガス発生剤層9の剝

難を防止するためのものである。

プロテクタカバー10の一部は袋体2の基部近傍において除去されてガス発生剤層9が露出するようにされており、そこに点火装置としてのヒータ11が設けられている。そのヒータ11に接続される点火導線12、12は、第1図に示されているように、袋体固定板4の小孔に取り付けられたグロメット13を通して外部に導き出され、車両の衝突を検知して閉成されるスイッチ14を介して電源15に接続されている。

このように構成されたエアバッグ装置1は、袋体2を折り畳みカバーをかぶせた状態で、第3図に示されているようにステアリングホイール16の中心部に取り付けられる。

車両が衝突すると、その衝突を検知してスイッチ14が閉じ、ヒータ11によってガス発生剤層9に点火される。すると、その層9中のガス発生剤が燃焼する。この燃焼は、袋体2の内面に沿って急速に広がる。そして、その燃焼

きる。そして、一旦点火すれば、そのヒータ11はガス発生剤層9から離れてもよいので、そのヒータ11の導線12、12は、袋体2を折り畳んだ状態にあるときにガス発生剤層9に接続されるだけの長さがあればよく、長いものとする必要はない。

例えば袋体2の内部容積が60ℓの場合、その袋体2を完全に膨張させるのに必要なガス発生剤の量は50～100g程度である。そして、これを袋体2の内面全面に積層すると、そのガス発生剤層9の厚さは0.5～0.8mmとなる。このように、ガス発生剤層9は極めて薄くすることができるので、そのガス発生剤層9によって袋体2の柔軟性が損なわれることはない。また、プロテクタカバー10は厚さ0.05～0.3mm程度の極めて薄いフィルムでよいので、それによる影響はほとんどない。

このようにして、エアバッグ装置1は、柔軟な袋体2及びそれを支持する薄板状のリテーナ3あるいは袋体固定板4のみによって形成され

によって生成されたガスが袋体2の内部に充填し、袋体2が乗員に向かって急速に膨張する。こうして、その袋体2によって乗員の前方移動が規制される。

この間において、ガス発生剤層9の内面のプロテクタカバー10は、ガス発生剤の燃焼熱によって溶融し、かつ、あるいは燃焼ガスの圧力によって破断される。一方、ガス発生剤層9は薄く、一個所における燃焼は瞬時にして終了するので、基布7がその熱によって弱化することはない。また、耐熱性を有するコーティング層8によってその気密性も保持される。基布7が熱に対して更に確実に保護されるようにする必要があるときには、基布7とコーティング層8との間に発泡樹脂等からなる断熱層を設けるようにすればよい。

ガス発生剤層9の燃焼の伝播に時間がかかりすぎるときには、点火用ヒータ11を数個所に設けるようにする。そのようにすることによって、ガス発生時間をコントロールすることがで

るようになる。すなわち、袋体2内に突出するガス発生器等を設ける必要がなくなる。したがって、袋体2をすきまなく折り畳むことができる。ヒータ11及びその導線12は十分な可撓性を有するものとするので、それらが袋体2の折り畳みの支障となることもない。

こうして、軽量で、極めてコンパクトに格納することのできるエアバッグ装置1を得ることができる。

また、このようなエアバッグ装置は、袋体2を丸めて円柱状に折り畳んだり、細長く折り畳んだり、扁平状に折り畳んだりすることによって、任意の形状で格納することができる。したがって、第3図に示されているように、ドアライニング17やドアアームレスト18あるいはフロントピラーやルーフのライニングに設置して、側面や斜め前方から乗員を拘束するエアバッグ装置19、20としたり、インストルメントパネル21に設置して、助手席の乗員用の

エアバッグ装置22としたり、フロントシート23のシートバック背面に設置して、リヤ席の乗員用エアバッグ装置24としたりすることができる。また、乗員の下半身の前方移動を防止するニーボルスタ25に組み込んで、乗員の膝を保護するエアバッグ装置26とすることもできる。更に、シートベルトの乗員に接する部分をこのようなエアバッグ装置の袋体2によって形成して、車両の衝突時、その袋体2を膨張させることによって、シートベルトの乗員に対する面圧を低下させるようにすることもできる。

(発明の効果)

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ガス発生剤を袋体の内面に薄膜状に積層し、そのガス発生剤層に点火するようにしているので、エアバッグ装置がほとんどその袋体のみによって構成されることになり、重いガス発生剤を用いる必要がなくなる。したがって、軽量のエアバッグ装置とすることができ、ステアリングホイールに取り付けた場合にも、それに

よって振動が増幅されるようなことはなくなる。また、極めてコンパクトに格納することができるので、ステアリングホイールにもより容易に設置することができるばかりでなく、車室内の各所に設置することも可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明によるエアバッグ装置の一実施例としてのステアリングホイールに取り付けられるエアバッグ装置を、袋体が膨張展開した状態で示す縦断面図、

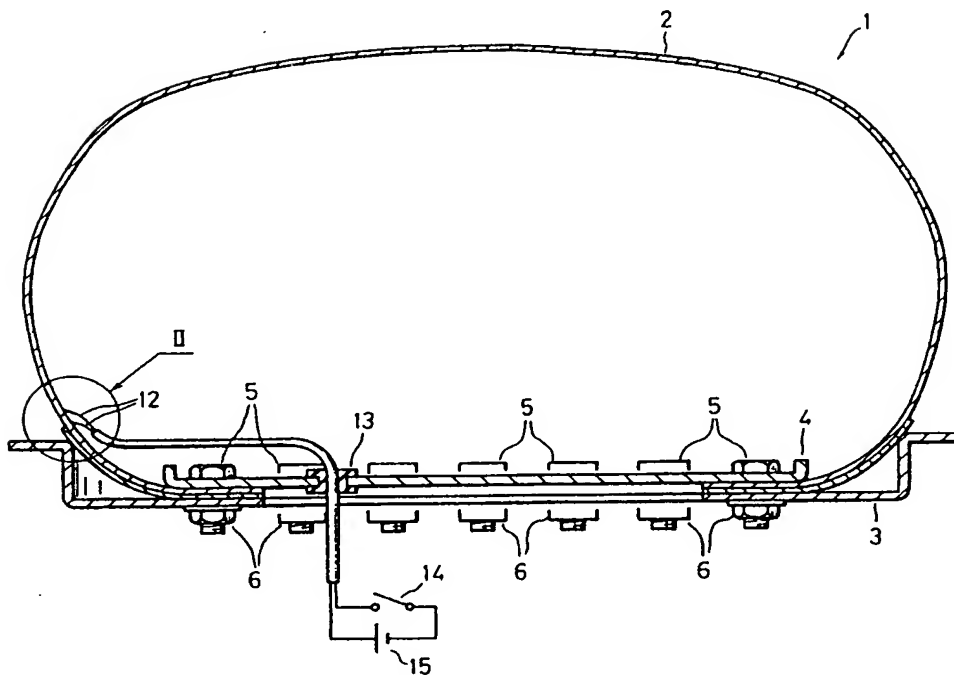
第2図は、第1図の矢印II部分の拡大図、

第3図は、本発明によるエアバッグ装置の設置位置を示す自動車の車室の概略斜視図である。

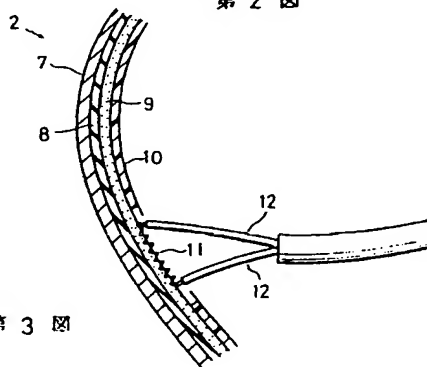
- 1 … エアバッグ装置
- 2 … 袋体
- 7 … 基布
- 8 … コーティング層
- 9 … ガス発生剤層
- 10 … プロテクタカバー
- 11 … 点火用ヒータ(点火装置)
- 19, 20, 22, 24, 26
- … エアバッグ装置

特許出願人 本田技研工業株式会社
代理人 弁理士 森下靖侑

第 1 図



第 2 図



第 3 図

